

DERWENT-ACC-NO: 1998-073346

DERWENT-WEEK: 200148

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Image forming apparatus equipped with charging wire e.g.

LBP, copier, facsimile - has spring member which consists of electrode part at edge portion, applies tension to charging wire

PATENT-ASSIGNEE: BROTHER KOGYO KK[BRER]

PRIORITY-DATA: 1996JP-0123741 (May 17, 1996)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
JP 09311524 A ✓	December 2, 1997	N/A
008 G03G 015/02		
JP 3198917 B2	August 13, 2001	N/A
008 G03G 015/02		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP 09311524A	N/A	1996JP-0123741
May 17, 1996		
JP 3198917B2	N/A	1996JP-0123741
May 17, 1996		
JP 3198917B2	Previous Publ.	JP 9311524
N/A		

INT-CL (IPC): G03G015/02

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 09311524A

BASIC-ABSTRACT:

The apparatus has a main body which consists of a control circuit, a photosensitive drum (50) on which an image is formed, and a charger for charging the drum surface. A process unit (5) is detachably attached to the mainbody. A charging wire (512) of the charger is set along the

axial
direction of the drum, using a damper.

A spring member (516) which is coupled to one end side of the charging wire, applies tension to the wire. The process unit is made to contact with the charger while mounting. The spring member consists of an electrode part (516d) at the edge portion.

ADVANTAGE - Simplifies attachment structure of charging wire.
Reduces number
of parts.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/8

TITLE-TERMS: IMAGE FORMING APPARATUS EQUIP CHARGE WIRE COPY FACSIMILE
SPRING

CHARGE MEMBER CONSIST ELECTRODE PART EDGE PORTION APPLY TENSION
WIRE

DERWENT-CLASS: P84 S06 T04 W02

EPI-CODES: S06-A02; T04-G04; W02-J02B2;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1998-058717

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-311524

(43) 公開日 平成9年(1997)12月2日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 G 15/02	1 0 1		G 0 3 G 15/02	1 0 1

審査請求 未請求 請求項の数6 OL (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平8-123741

(22) 出願日 平成8年(1996)5月17日

(71) 出願人 000005267

ブラザー工業株式会社

愛知県名古屋市長瀬区苗代町15番1号

(72) 発明者 鈴木 務

愛知県名古屋市長瀬区苗代町15番1号

ブラザー工業株式会社内

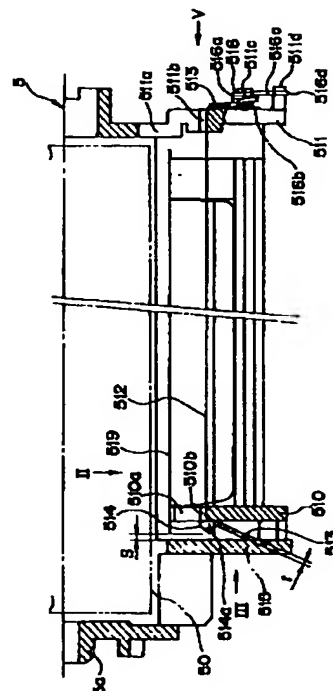
(74) 代理人 弁理士 石川 泰男 (外2名)

(54) 【発明の名称】 画像形成装置及びその帯電器

(57) 【要約】

【課題】 帯電ワイヤを簡素な構成で装着できる画像形成装置用の帯電器を提供する。

【解決手段】 互いに対向する一対の保持壁510、511と、一対の保持壁510、511の間に架設される帯電ワイヤ512と、帯電ワイヤ512の一端側を一方の保持壁510に係止する係止手段(514、514a、515)と、帯電ワイヤ512の他端側と連結されて帯電ワイヤ512に張力を与えるばね部材516と、帯電ワイヤ512を外部回路11と接続するための電極部516dとを具備する帯電器51において、導電性を有する材料にてばね部材516を構成し、そのばね部材516の端部を電極部516dとして構成する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 制御回路を有する本体と、

外周に画像が形成される円筒状の像担持体及びこの像担持体を帯電させる帯電器を含み、前記本体に対して着脱可能に設けられたプロセスユニットと、を具備し、前記帯電器には、前記像担持体の軸方向に沿って架設される帯電ワイヤと、前記帯電ワイヤに張力を与えるばね手段と、前記プロセスユニットが前記本体に装着されるときに前記本体に設けられた帯電器用の接点と接触して当該接点と前記帯電ワイヤとを導通させる導通手段とが設けられた画像形成装置において、前記ばね手段と前記導通手段とが単一の部材に一体に設けられていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 導電性を有する材料にて構成されたねじりコイルばねが前記単一の部材として設けられ、そのねじりコイルばねの一方の腕部が前記帯電ワイヤに連結され、他方の腕部が前記接点と接触可能な位置まで延ばされていることを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項3】 互いに対向する一対の保持壁と、前記一対の保持壁の間に架設される帯電ワイヤと、前記帯電ワイヤの一端側を一方の保持壁に係止する係止手段と、前記帯電ワイヤの他端側と連結されて前記帯電ワイヤに張力を与えるばね部材と、前記帯電ワイヤを外部回路と接続するための電極部と、を具備し、前記ばね部材が導電性を有する材料にて構成されるとともに、そのばね部材の端部が前記電極部として構成されていることを特徴とする帯電器。

【請求項4】 制御回路を有する本体と、外周に画像が形成される円筒状の像担持体及びこの像担持体を帯電させる帯電器を含み、前記本体に対して着脱可能に設けられたプロセスユニットと、を具備し、前記帯電器には、前記像担持体の軸方向に沿って架設され一端には係止具が取り付けられた帯電ワイヤと、前記帯電ワイヤの前記一端を保持するための保持壁とが設けられ、前記保持壁には、当該保持壁から前記帯電ワイヤが引き出される方向と反対側に突出する突部が設けられ、前記突部には、前記係止具が通過不可能な幅の溝部が設けられていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項5】 前記プロセスユニットには、前記保持壁の前記突部と対向させて拘束壁が設けられ、前記拘束壁と前記保持壁の前記突部との隙間は、前記係止具を通過させるために必要な最小値かそれよりもやや大きい程度に設定されていることを特徴とする請求項4記載の画像形成装置。

【請求項6】 一端側に係止具が取り付けられる帯電ワイヤと、

前記帯電ワイヤの前記一端側を保持するための保持壁と、前記帯電ワイヤの他端側と連結されて前記帯電ワイヤに張力を付与するばね手段と、を具備し、前記保持壁には、当該保持壁から前記帯電ワイヤが引き出される方向と反対側に突出する突部が設けられ、前記突部には、前記係止具が通過不可能な幅の溝部が設けられていることを特徴とする帯電器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、レーザービームプリンタ、ファクシミリ、複写機等の画像形成装置に関する。

【0002】

【従来の技術】この種の画像形成装置では、像担持体としての感光ドラムの表面に静電潜像を形成し、その画像を現像剤で現像して可視像に変換し、その可視像を用紙等の記録媒体に転写している。可視像の転写後の感光ドラムは、次の静電潜像の形成に備えて除電され、続いて帯電器によって帯電される。この一連の処理に使用される感光ドラム、現像装置、転写ローラ、帯電器等はプロセスユニットとして集約され、そのプロセスユニットは画像形成装置の本体に対して着脱可能とされている。装置の本体には、上述した感光ドラムや転写ローラ等を回転させる駆動機構や電圧の印加等を行なう制御回路が設けられ、それらの機構や回路はプロセスユニットを本体に装着したときにプロセスユニットと接続される。そして、上記の帯電器としては、例えば帯電ワイヤを感光ドラムの軸方向に沿って架設したいわゆるスコロトロン型のものが使用される。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上述したスコロトロン型の帯電器をプロセスユニットに設けた場合、本体側の制御回路から帯電ワイヤへの電圧の印加を可能とするため、本体側に設けられる帯電器用接点と接触する電極部を帯電器に設ける必要がある。また、感光ドラムと帯電ワイヤとの隙間を均一に保つため、ばね部材によって帯電ワイヤに適当な張力を与える必要がある。さらに、ばね部材の張力に抗して帯電ワイヤの一端を拘束する必要もある。従来は、電極部を構成する部材、帯電ワイヤに張力を与えるばね部材、及び帯電ワイヤの一端を拘束する部材としてそれぞれ専用の部材を設けていたため、部品点数が増えてコスト増を招いていた。

【0004】従って、本発明は、帯電ワイヤを簡素な構成で装着できる画像形成装置及び帯電器を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】以下、本発明の実施形態を示す図面に対応付けて本発明を説明する。但し、本発明は図示の形態に限定されない。

【0006】請求項1の発明では、制御回路11を有する本体10と、外周に画像が形成される円筒状の像担持体50及びこの像担持体50を帯電させる帯電器51を含み、本体10に対して着脱可能に設けられたプロセスユニット5とを具備し、帯電器51には、像担持体50の軸方向に沿って架設される帯電ワイヤ512と、帯電ワイヤ512に張力を与えるばね手段と、プロセスユニット5が本体10に装着されるときに本体10に設けられた帯電器用の接点100と接触して当該接点100と帯電ワイヤ512とを導通させる導通手段とが設けられた画像形成装置において、ばね手段と導通手段とが単一の部材516に一体に設けられることにより、上述した目的を達成する。

【0007】この発明では、帯電器51に取り付けた単一の部材516により、帯電ワイヤ512に張力が付与される。プロセスユニット5を装置の本体10に取り付けると前記単一の部材516が本体10側の帯電器用接点100と接触し、その接点100と帯電ワイヤ512とが導通する。

【0008】請求項2の発明では、請求項1の画像形成装置において、導電性を有する材料にて構成されたねじりコイルばね516が単一の部材として設けられ、そのねじりコイルばね516の一方の腕部516bが帯電ワイヤ512に連結され、他方の腕部516cが接点100と接触可能な位置まで延ばされている。

【0009】この発明では、ねじりコイルばね516の一方の腕部516bにて帯電ワイヤ512が引っ張られるとともに、他方の腕部516cが本体10側の接点100と接触して当該接点100と帯電ワイヤ512とが導通する。

【0010】請求項3の発明では、互いに対向する一对の保持壁510、511と、一对の保持壁510、511の間に架設される帯電ワイヤ512と、帯電ワイヤ512の一端側を一方の保持壁510に係止する係止手段514、514a、515と、帯電ワイヤ512の他端側と連結されて帯電ワイヤ512に張力を与えるばね部材516と、帯電ワイヤ512を外回路11と接続するための電極部516dとを具備し、ばね部材516が導電性を有する材料にて構成されるとともに、そのばね部材516の端部が電極部516dとして構成された帯電器51により上述した目的を達成する。

【0011】この発明では、係止手段にて帯電ワイヤ512の一端側が一方の保持壁510に係止され、帯電ワイヤ512の他端側は他方の保持壁511側からばね部材516にて引っ張られる。ばね部材516の端部に設けられた電極部516dを外回路11と接続してその外回路11と帯電ワイヤ512とを導通させることができる。

【0012】請求項4の発明では、制御回路11を有する本体10と、外周に画像が形成される円筒状の像担持

体50及びこの像担持体50を帯電させる帯電器51を含み、本体10に対して着脱可能に設けられたプロセスユニット5とを具備し、帯電器51には、像担持体50の軸方向に沿って架設され一端には係止具513が取り付けられた帯電ワイヤ512と、帯電ワイヤ512の一端を保持するための保持壁510とが設けられ、保持壁510には、当該保持壁510から帯電ワイヤ512が引き出される方向と反対側に突出する突部514が設けられ、突部514には、係止具513が通過不可能な幅の溝部514aが設けられた画像形成装置により、上述した目的を達成する。

【0013】この発明では、保持壁510に形成された突部514の溝部514aに帯電ワイヤ512を挿入してこれを所定方向に引き出すと、係止具513が溝部514aの周囲の突部514に突き当たり、それにより帯電ワイヤ512の一端側が保持壁510に係止される。帯電ワイヤ512の装着後に別の部材を保持壁510等に固定して帯電ワイヤ512を抜け止めする必要はない。

【0014】請求項5の発明では、請求項4の画像形成装置において、プロセスユニット5には、保持壁510の突部514と対向させて拘束壁515が設けられ、拘束壁515と保持壁510の突部514との隙間Sは、係止具513を通過させるために必要な最小値（図示例では係止具513の板厚t）かそれよりもやや大きい程度に設定されている。

【0015】この発明では、拘束壁515と保持壁510の突部514との隙間Sを介して係止具513を突部514の一方の側から他方の側へ移動させることができる。その状態から帯電ワイヤ512を突部514の溝部514aに挿入してこれを所定方向に引っ張ると、係止具513が起き上がって拘束壁515と突部514とに突き当たる（図1参照）。これにより帯電ワイヤ513の一端側が保持壁510に係止される。

【0016】請求項6の発明では、一端側に係止具513が取り付けられる帯電ワイヤ512と、帯電ワイヤ512の一端側を保持するための保持壁510と、帯電ワイヤ512の他端側と連結されて帯電ワイヤ512に張力を付与するばね手段516とを具備し、保持壁510には、当該保持壁510から帯電ワイヤ512が引き出される方向と反対側に突出する突部514が設けられ、突部514には、係止具513が通過不可能な幅の溝部514aが設けられた帯電器51により、上述した目的を達成する。

【0017】この発明では、保持壁510に形成された突部514の溝部514aに帯電ワイヤ512を挿入し、その状態で帯電ワイヤ512を保持壁510から所定方向に引き出しつつばね手段516にて張力を与えると、帯電ワイヤ512の一端側の係止具513が溝部514aの周囲の突部514に突き当たり、その結果、帯

10

20

30

40

50

電ワイヤ512の一端が保持壁510に係止される。帯電ワイヤ512の装着後に別の部材を保持壁510等に固定して帯電ワイヤ512を抜け止めする必要はない。

【0018】

【発明の実施の形態】図7及び図8は本発明の一実施形態としてのレーザビームプリンタ1の全体構成を示すものである。なお、以下において図7の矢印F方向がレーザビームプリンタ1の前方に、矢印U方向が上方にそれぞれ相当する。図示のレーザビームプリンタ1は、本体ケース2と、用紙Pを供給するための給紙ユニット3と、静電潜像を形成するためのレーザスキャナユニット4と、静電潜像を可視像に変換して用紙Pに転写するためのプロセスユニット5と、用紙Pに転写された画像を定着するための定着ユニット6と、印刷後の用紙Pが積載される排紙トレイ7とを備えている。

【0019】図8から明らかなように、本体ケース2は、ケースフレーム20と、そのケースフレーム20の上側に装着される上カバー21とを具備する。上カバー21は、その後端側（図7の左端側）に設けられた不図示の連結部を中心として上下方向に開閉可能な状態でケースフレーム20に連結される。ケースフレーム20内の一側部には、モータやギア列（不図示）を内蔵した駆動ユニット8がケースフレーム20の下面側に設けられた開口部（不図示）を介して挿入される。この駆動ユニット8のギア列は、本体ケース2内に設けられた不図示の駆動ギア列と噛合する。

【0020】図7及び図8に示すように、給紙ユニット3は、本体ケース2に着脱可能に取り付けられる給紙カセット30を具備する。給紙カセット30には、用紙Pが積載される押上板31が設けられる。押上板31上に積載された用紙Pはばね32の力で給紙ローラ33及び用紙押えカラー34に押し当てられ、この状態で給紙ローラ33が図7の矢印方向に回転して用紙Pが給紙カセット30から送り出される。給紙カセット30の前方には分離壁35が設けられる。この分離壁35の傾きと、これを給紙ローラ33側に押圧するばね36の力とによって用紙Pの相互の分離が促され、その結果、給紙カセット30の最上位の用紙Pが他の用紙Pから引き離されてレジストローラ37、38により下流側に送られる。なお、排紙トレイ7に至るまでの用紙Pの移動経路を図中に一点鎖線PPで示す。

【0021】レーザスキャナユニット4は、本体ケース2の下部に装着される。レーザスキャナユニット4の内部にはレーザ光の発生器40が設けられ、その発生器40から射出されたレーザ光は、図7に矢印で示したように、ポリゴンミラー41、レンズ42、ミラー43、レンズ44及びミラー45を介してプロセスユニット5の感光ドラム50上に導かれる。レーザ光の射出に同期してポリゴンミラー41はその上下軸線の廻りに回転駆動され、その回転に伴って感光ドラム50の軸線方向（図

7の紙面と直交する方向）にレーザ光が走査される。

【0022】プロセスユニット5は、レーザスキャナユニット4の上側に覆い被さるようにして本体ケース2内に収容される。上カバー21を開閉することにより、プロセスユニット5は本体ケース2に対して着脱可能である。プロセスユニット5のケース5aの内部には、感光ドラム50と、帯電器51と、現像装置52と、転写ローラ53とがそれぞれ設けられる。感光ドラム50及び転写ローラ53は、上述した駆動ユニット8（図8参照）から供給される駆動力によりそれぞれの軸線を中心として図中の矢印方向に回転駆動される。感光ドラム50はアルミニウム管等の薄肉円筒体の外周を感光層で覆って構成される。また、転写ローラ53は、導電性を有する発泡樹脂等を円柱状に成形して構成される。帯電器51は、感光ドラム50との間にコロナ放電を生じさせて感光ドラム50を帯電させる。帯電器51の詳細は後述する。帯電した感光ドラム50の外周には上述したレーザスキャナユニット4からのレーザ光が照射され、その照射部と非照射部との間で電位差が生じて静電潜像が形成される。

【0023】現像装置52は、トナーボックス520に収容されたトナー521を供給ローラ522及び現像ローラ523を介して感光ドラム50の外周側に供給する。供給されたトナー521は感光ドラム50の帯電状態に応じて感光ドラム50上に付着し、それにより静電潜像に応じた可視像が感光ドラム50上に形成（現像）される。

【0024】転写ローラ53は感光ドラム50の上端と接するように配置され、これらの接触位置には用紙Pが導かれる。感光ドラム50と転写ローラ53の間には一定の電界が形成され、その電界によって感光ドラム50上のトナー像が用紙Pに転写される。転写後は、次の静電潜像の形成に備えて感光ドラム50上の残留トナーがクリーニングローラ54で除去され、除電ランプ55にて感光ドラム50の残留電荷が除去される。なお、クリーニングローラ54に移された残留トナーは適当なタイミング（静電潜像の形成等の邪魔にならないタイミング）で感光ドラム50に戻され、その戻されたトナーは現像ローラ523を介して現像装置52に回収される。

【0025】定着ユニット6は、プロセスユニット5に対して用紙Pの搬送方向下流側に隣接して配置される。定着ユニット6には一對のローラ60、61が設けられる。トナー像が転写された用紙Pはこれらのローラ60、61の間に導かれて押圧され、その状態で一方のローラ（例えば60）に設けられたハロゲンランプ等の加熱手段（不図示）で用紙Pが加熱される。この押圧と加熱とによって用紙P上のトナー像が定着される。定着後の用紙Pは一對の排出ローラ62、62によって排紙トレイ7上に排出される。排紙トレイ7は、その両端に設

けられた連結部70を中心に開閉可能な状態で本体20の前面側に連結される(図8参照)。

【0026】以上のレーザビームプリンタ1では、給紙カセット30及びプロセスユニット5が使用者による取り付けや取り外しを前提として本体ケース2に所定の着脱機構を介して装着され、それ以外のレーザスキャナユニット4、定着ユニット6、排紙トレイ6及び駆動ユニット8は使用者が容易に分解できないようボルト等の固定手段を用いて本体ケース2に固定される。これら本体ケース2、レーザスキャナユニット4、定着ユニット

6、排紙トレイ6及び駆動ユニット8の組立体がレーザビームプリンタ1の本体10を構成する。本体10には、画像形成装置の電源、及びその電源から各部に印加する電圧等を制御する制御回路11が設けられる。制御回路11の位置や大きさは本体10内のスペースに応じて適宜変更される。

【0027】次に図1～図6を参照して帯電器51の詳細を説明する。図1に示したように、帯電器51は、感光ドラム50の軸方向に対向させて配置された一对の保持壁510、511と、保持壁510、511の間に感光ドラム50の軸方向と平行にして架設された帯電ワイヤ512とを有する。帯電ワイヤ512は例えばタングステン等の導電性を有する材料にて構成され、その両端には端子513、513が取り付けられる。

【0028】保持壁510、511は樹脂等を素材とするもので、プロセスユニット5のケース5aと一体に形成されている。図2～図4にも示したように、一方の保持壁510にはV字型の切欠510aが設けられ、その底位置には帯電ワイヤ512を受け入れる溝部510bが形成されている。保持壁510には、帯電ワイヤ512が引き出される方向(図1において右側)と反対側に突出する突部514がその上面を切欠510aの底位置にほぼ一致させて設けられ、この突部514には、溝部510bと位置を合わせて溝部514aが設けられる。溝部514aの幅は、端子513が通過できないように、帯電ワイヤ512の直径よりもやや大きい程度に設定される。突部514と対向する位置には保持壁510と平行にして拘束壁515が設けられている。この拘束壁515もプロセスユニット5のケース5aに一体に形成されている。拘束壁515と突部514との隙間S

は、端子513が通過するために必要な最小値、すなわち端子513の板厚よりも僅かに大きい程度に設定されている。

【0029】以上の構造によれば、隙間Sを介して端子513を突部514の下面側に挿入し、その状態で帯電ワイヤ513を溝部514a、510bに挿入しつつ他方の保持壁511へ向けて引き出すと、図示のように端子513が突部514及び拘束壁515に係止されて帯電ワイヤ513の一端が保持壁510に拘束される。保持壁510とは別体の部材を保持壁510や突部51

4、あるいは拘束壁515に固定して帯電ワイヤ512やその端子513を抜け止めする必要はない。端子513を隙間Sに挿入して帯電ワイヤ512を引っ張るだけで帯電ワイヤ512の一端側の取り付けが完了し、別部材を保持壁510等に固定して端子513等を押さえるよりも短時間で作業を終えることができる。

【0030】図1、図5及び図6に示したように、他方の保持壁511には帯電ワイヤ512が挿通される抜き穴511aが形成されている。抜き穴511aの下部内周面はV字型に形成され、その底位置には帯電ワイヤ512を受け入れる溝部511bが形成されている。保持壁511の外周側には突軸511cが設けられ、その突軸511cにはねじりコイルばね516のコイル部516aが嵌め合わされている。ねじりコイルばね516は導電性を有する材料にて構成される。抜き穴511aに挿通された帯電ワイヤ512の端子513はねじりコイルばね516の一方の腕部516bと連結される。そのため、腕部516bの先端はフック状に成形されている。ねじりコイルばね516の他方の腕部516cは保持壁511の下端の突起511dに係止される。一方の腕部516bはコイル部516aの復元力で下向きに付勢され、その結果、帯電ワイヤ512に張力が付与される。

【0031】ねじりコイルばね516の他方の腕部516cには、突起511dの下面側に露出する電極部516dが設けられる。図6に示したように、プロセスユニット5を本体10に装着すると、電極部516dが本体10から突出するばね状の帯電器用接点100と接触し、その結果、接点100と帯電ワイヤ512とがねじりコイルばね516及び端子513を介して導通する。画像の形成時には、本体10の制御回路11から接点100を介して帯電ワイヤ512に所定の電圧が印加される。

【0032】なお、図1～図3及び図6から明らかなように、帯電器51には、保持壁510、511の間を感光ドラム50の軸方向と平行に延びる一对の側壁517、518が設けられる。帯電器51の上端は感光ドラム50の外周面に向かって全面的に開口しているが、その開口部分には、帯電ワイヤ512と感光ドラム50との間において電荷を制御するグリッド519が装着されて側壁517、518に支持されている。

【0033】以上の構成によれば、帯電ワイヤ512を引っ張るねじりコイルばね516の一部を電極部516dとして利用するから、ねじりコイルばね516とは別の部材を用いて電極部を構成する場合よりも部品点数が削減される。また、ねじりコイルばね516を取り付けるだけで帯電ワイヤ512に対する張力の付与と、帯電ワイヤ512と電極部516dとの電氣的接続とが完了するから短時間で組み付け作業を終えることができる。

【0034】以上の実施形態では、突部514及びその

溝部514a並びに拘束壁515が帯電ワイヤの一端側の係止手段を、ねじりコイルばね516がばね手段及び導通手段として兼用される単一の部材、並びにばね部材を、端子513が帯電ワイヤの一端側に取り付けられる係止具をそれぞれ構成する。

【0035】なお、拘束壁515は省略しても構わない。少なくとも保持壁510、511のいずれか一方をケース5aと別体に形成して帯電器51をプロセスユニット5に対して着脱自在に構成してもよい。ねじりコイルばね516に代えて各種のばね部材を用いてよい。帯電ワイヤの一端に取り付ける係止具としては、端子513に限らず各種の形状の部材を用いてよい。

【0036】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1及び2の画像形成装置によれば、帯電ワイヤへの張力の付与と、帯電ワイヤと画像形成装置の制御回路との電気的接続とを同一の部材に行なえるので、部品点数及び組み付け作業の工数を減らしてコストダウンを達成できる。特に請求項2の画像形成装置によれば、ねじりコイルばねをプロセスユニットに取り付けてその一方の腕部を帯電ワイヤと接続しつつ他方の腕部を帯電器用の接点と接触可能な位置に固定するだけで良いので、帯電ワイヤの組み付けに必要な構成の簡素化に大きく貢献できる。

【0037】請求項3の帯電器によれば、帯電ワイヤへ張力を付与するためのばね部材を、帯電ワイヤと帯電器外の回路とを接続するための電極部として利用できるので、帯電ワイヤの装着に必要な部品点数や組み付け作業の工数を減らしてコストダウンを達成し、請求項1又は2の発明の画像形成装置に適した帯電器を提供できる。

【0038】請求項4及び5の画像形成装置によれば、保持壁に設けた突部とその溝部を利用して帯電ワイヤの一端側を保持壁に係止でき、帯電ワイヤの装着後に別の部材を保持壁等に固定して帯電ワイヤの一端を押さえ付ける必要がないため、帯電ワイヤの一端側の係止に必要な部品点数を減らしてその作業工数も削減でき、それによりコストダウンを達成できる。特に請求項5の発明によれば、拘束壁を利用して係止具をより確実に抜け止めでき、簡素で信頼性の高い帯電ワイヤの係止構造を提供できる。

【0039】請求項6の帯電器によれば、保持壁に設けた突部とその溝部を利用して帯電ワイヤの一端側を保持

壁に係止でき、帯電ワイヤの装着後に別の部材を保持壁等に固定して帯電ワイヤの一端を押さえ付ける必要がないため、帯電ワイヤの一端側の係止に必要な部品点数を減らしてコストダウンを達成し、請求項4又は5の画像形成装置に適した帯電器を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態に係る帯電器の軸方向に沿った断面図。

【図2】図1の帯電器の矢印II方向からの平面図。

【図3】図1の帯電器の矢印III方向からの側面図。

【図4】図1の帯電器における帯電ワイヤの一端側の係止構造を示す斜視図。

【図5】図1の帯電器の矢印V方向からの側面図。

【図6】図1の帯電器における帯電ワイヤの他端側の取付構造を示す斜視図。

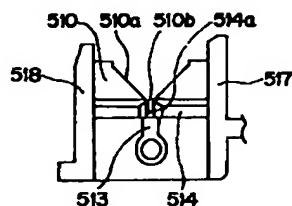
【図7】本発明の実施形態に係るレーザービームプリンタの断面図。

【図8】本発明の実施形態に係るレーザービームプリンタの分解斜視図。

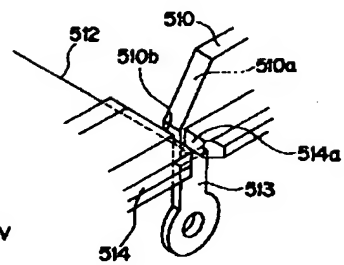
【符号の説明】

- 1…レーザービームプリンタ
- 2…本体ケース
- 3…給紙ユニット
- 4…レーザスキャナユニット
- 5…プロセスユニット
- 6…定着ユニット
- 7…排紙トレイ
- 8…駆動ユニット
- 10…本体
- 11…制御回路
- 50…感光ドラム（像担持体）
- 51…帯電器
- 100…帯電器用の接点
- 510、511…保持壁
- 514…突部
- 514a…突部の溝部
- 515…拘束壁
- 516…ねじりコイルばね（ばね手段、導通手段、ばね部材）
- 516b、516c…ねじりコイルばねの腕部
- 516d…電極部

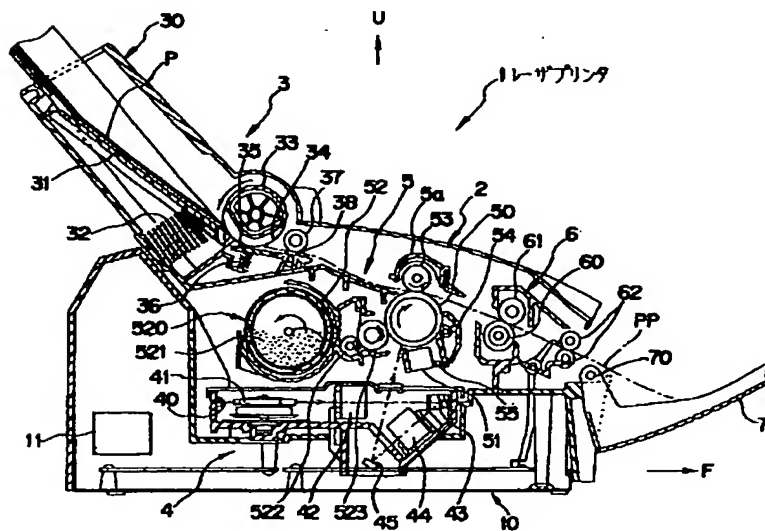
【図3】



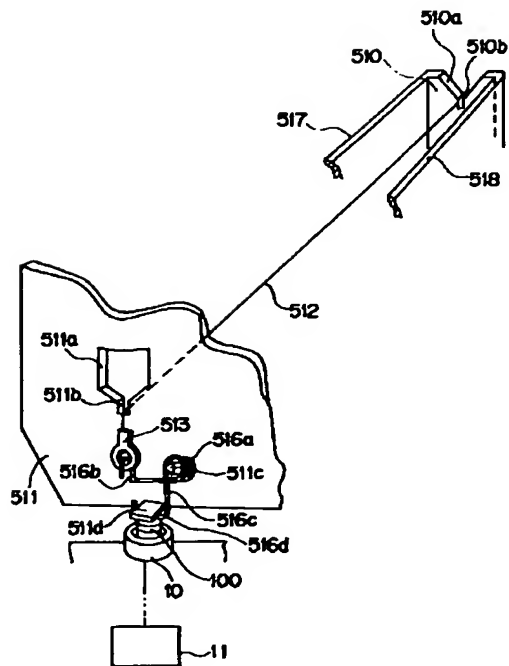
【図4】



【図5】



【図6】



【図8】

